Automazione dell’avvitatura.
Solo soluzioni eccellenti.

MCA
Modulo di avvitatura da integrare su sistemi produttivi automatici

Fiam®
PEOPLE AND SOLUTIONS

MCA: moduli di avvitatura con alime

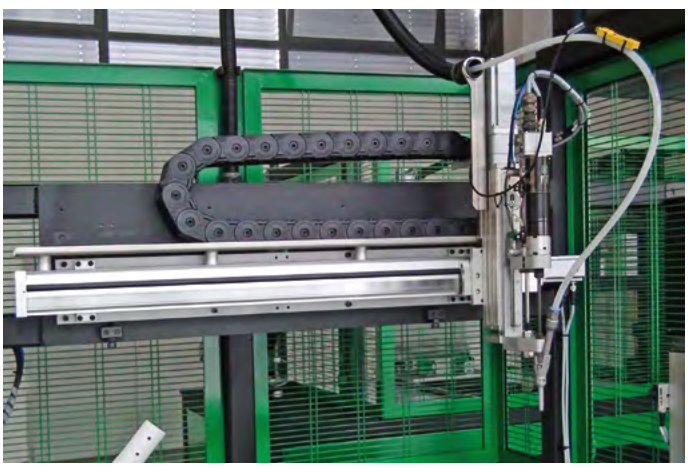
Cicli produttivi efficaci,

Un concentrato di innovazione pronto a rendere ancora più veloce ed affidabile ogni processo produttivo: così si presenta il modulo di avvitatura MCA.
Adatti **per avvitare grandi serie di viti uguali, possono essere integrati su sistemi produttivi come linee di assemblaggio, manipolatori, assi cartesiani elettrici, robot, robot collaborativi** e per ottenere cicli di avvitatura completi ed autonomi con un semplice start esterno (da PLC, da bicomando, da fungo o pedale etc.).

I vantaggi concreti in produttività, si ottengono poiché:

- **le viti sono inviate in maniera costante e veloce** dall'alimentatore al dispositivo di trattenimento vite
- **l'accostamento** e la successiva **avvitatura** sul componente avviene in **maniera automatica** e precisa
- tutto il ciclo di avvitatura viene gestito e controllato dal PLC integrato che si relaziona con i sistemi produttivi automatizzati (Industry 4.0).

Il modulo di avvitatura MCA è adatto per ogni esigenza di coppia ed è affidabile anche nelle più gravose condizioni di utilizzo.
Una soluzione interamente progettata e ingegnerizzata da Fiam per l'assemblaggio industriale. Il massimo dell'innovazione e dell'affidabilità sono concentrate qui.



MCA su assi cartesiani x, y

MCA su braccio antropomorfo

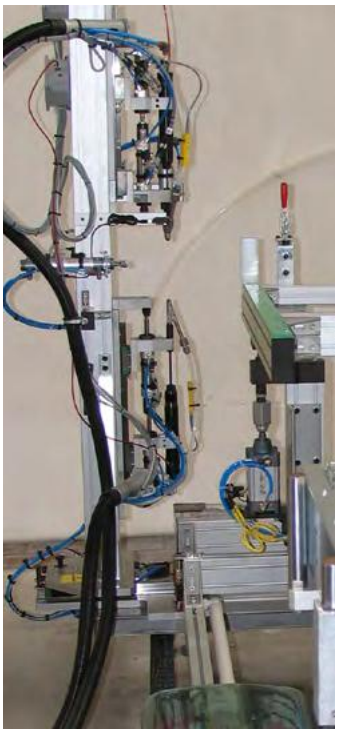
MCA su linea a pallets

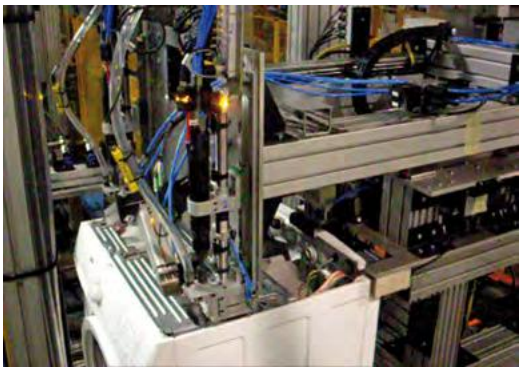
MCA con Cobot

entazione automatica delle viti

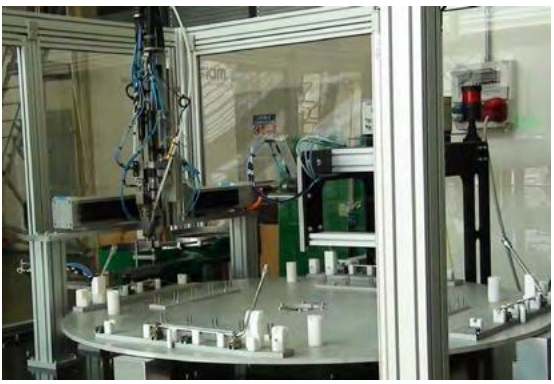
veloci e sicuri

MCA multiplo per settore infissi: assemblaggio simultaneo dall'alto verso il basso e dal basso verso l'alto





MCA multiplo su lavatrici



MCA su tavola rotante

Per qualsiasi avvitatura

con viti metriche, autofilettanti, autoforanti, trilobate, con rondelle sottotesta, etc.

Perfettamente integrabili

su qualsiasi linea di produzione: postazioni singole, tavole rotanti, linee a pallets

Installabili su assi cartesiani

x, y e z per assemblare su piani diversi

Installabile su robots scara antropomorfi e Cobot

per ottenere soluzioni versatili e sempre riconvertibili

Più livelli di accuratezza

offerti dalle motrici pneumatiche a controllo di coppia o da quelle elettroniche che rispondono ai sistemi di controllo della rete dello stabilimento (Industry 4.0)

Per avvitature multiple

anche con interassi molto ristretti

1 Alimentatori viti EasyDriver

Gestiscono tutto il ciclo di funzionamento con grande flessibilità: in maniera semplice e veloce, temporizzano le sequenze di avvitatura personalizzandole a seconda delle diverse applicazioni e il **PLC INTEGRATO**, governa tutti i parametri macchina in funzione delle necessità di assemblaggio.

Pag. 6

EasyDriver

EasyDriver 1|1

2 Slitte di avvitatura

Forniscono un **perfetto avvicinamento del motore /testa di trattenimento vite al componente** da avvitare garantendo **un'elevata qualità del prodotto assemblato** in quanto tutte le viti vengono avvitate con estrema precisione. Leggere e compatte (larghe solo 40 mm) **sono impiegabili su manipolatori, assi elettrici, robot** e sopportano spinte assiali importanti (ad esempio in assemblaggi con viti autoforanti).

Dispositivi per Cobot

I moduli di avvitatura Fiam sono progettati per essere impiegati anche con i robot collaborativi attraverso uno speciale dispositivo auto-avanzante (brevettato) che effettua le corse di avvitatura.

Pag. 24

SLITTA A SINGOLO MOVIMENTO

- **Modello SL15** • interasse min. 41 mm
- **Modello SL20** • interasse min. 51 mm

A DOPPI

- **Modello SL15** • interasse min. 41 mm

3 Motori per avvitare: elettrici, pneumatici od elettronici

Progettati e realizzati specificatamente **per l'automazione industriale sono in grado di avvitare correttamente ad ogni livello di esigenza.** Estremamente robusti, i motori Fiam garantiscono prestazioni costanti nel tempo, per ogni esigenza di coppia, anche nelle più gravose condizioni di impiego.
Disponibili con diversi sistemi di controllo della coppia da scegliere in funzione dell'applicazione e della tipologia di giunzione e vite.

Pag. 18

MOTORI PNEUMATICI PER AVVITARE

- performanti **anche a basse pressioni di alimentazione**
- **modelli ad arresto aria**

0,4 ÷ 40 Nm

MCA: elevata flessibilità

syDriver Maxi 1|1

EasyDriver 2|1

EasyDriver 1|2

EasyDriver Maxi 1|2

Slitta con dispositivo OFF-SET

SLITTA
IO MOVIMENTO

Modello SL20
• interasse min. 51 mm

SLITTA
A TRIPLO MOVIMENTO

Modello SL15
• interasse min. 41 mm

MODULO DI AVVITATURA PER COBOT

0,1 ÷ 5, 6 Nm

- Il dispositivo è da staffare al polso del Cobot ed è in grado di relazionarsi con il PLC

MOTORI ELETTRICI PER AVVITARE

0,3 ÷ 4,5 Nm

MOTORI ELETTRONICI PER AVVITARE

fino a 50 Nm

- per il controllo, monitoraggio e verifiche sistematiche dell'intero processo di assemblaggio e la memorizzazione e statistica dei dati

- modelli a:
  CONTROLLO INDIRETTO (ad assorbimento di corrente)
  o
  CONTROLLO DIRETTO della coppia/angolo di avvitatura

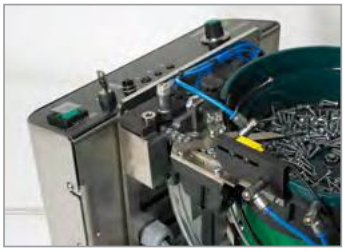
TOD **TOC**

TCS - B E

CT2500A

Tazza vibrante
Di differenti capacità per l'ottimale autonomia lavorativa.
Rivestite in materiale antiusura.

Selettore ad alta frequenza
Incrementa velocità e la produttività alimentando le viti in relazione alle esigenze del ciclo produttivo



Copertura trasparente
Ampie e insonorizzate, consentono una buona visuale interna senza dover aprire la macchina.

Fotocellula "troppo pieno"
Elimina ogni inceppamento vite nel canale di carico e rende elevata e costante la produttività del sistema

PLC INTEGRATO
Gestisce segnali di ingresso: start avvitatura, reset anomalia, emergenze e fornisce segnali in uscita: anomalia, esito avvitatura. Interfacciandosi con dispositivi di segnalazione e monitoraggio (LED, contapezzi, semafori), permette monitoraggi e diagnostica immediata del ciclo produttivo.

Led luminosi
Per monitorare le diverse fasi di lavoro

Sparo vite in camera chiusa
Velocizza il percorso vite e quindi il processo produttivo, ottimizzando l'impiego di aria compressa

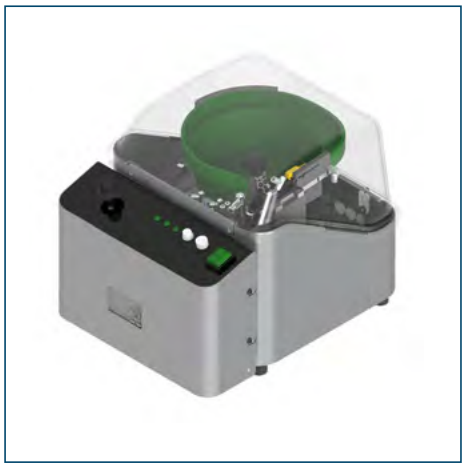
Tastierino funzionale
Per regolare direttamente e in modo semplice i parametri macchina

Struttura in acciaio inox
Resistente nel tempo

Il gruppo filtro/ riduttore/ lubrificatore
Completo di manometro, filtra l'aria in entrata, mantiene costante l'alimentazione della macchina e lubrifica adeguatamente l'utensile pneumatico

Selettore con chiave
Per scegliere se lavorare con controllo di coppia o con il controllo dell'altezza di avvitatura

Struttura esterna
Di dimensioni ridotte e facilmente smontabile per la manutenzione

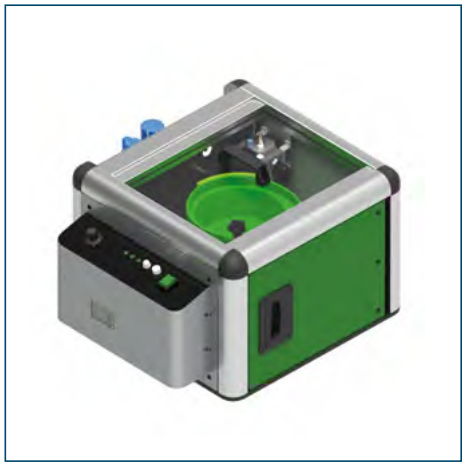


Alimentatore viti EasyDriver

Versione standard, alimenta le viti, in modo ottimale e senza inceppamenti.

Tazza:	**Circolare con Ø 240 mm**
Viti:	**Per viti con lunghezza compresa tra 10 e 35 mm**
Legenda:	**Versione standard, 1 tazza con Ø 240 mm alimenta una slitta/mandrino**

Su richiesta: **struttura base di supporto,** dotata di piastra in alluminio predisposta con fori che permettono di fissare sulla stessa l'alimentatore.
Con profili per il passaggio dei cavi e dei fasci tubieri all'interno delle cave posizionate sotto il piano, è disponibile con piedi regolabili in altezza e fissabili a pavimento oppure con ruote.
Abbinabile il **modulo completo di tramoggia** da 5 o da 10 Lt e da unire alla struttura che deve essere dotata in questo caso di piedi fissi.



Alimentatore viti EasyDriver 1|1

Utilizzato quando è necessario impiegare motori pneumatici per avvitare potenti e che comportano l'impiego di Gruppi FRL maggiorati.

Tazza:	**Circolare con Ø 240 mm**
Viti:	**Per viti con lunghezza compresa tra 10 e 35 mm**
Legenda:	**1|1 = 1 tazza con Ø 240 mm alimenta 1 slitta/mandrino**

Su richiesta: **struttura base di supporto,** dotata di piastra in alluminio predisposta con fori che permettono di fissare sulla stessa l'alimentatore.
Con profili per il passaggio dei cavi e dei fasci tubieri all'interno delle cave posizionate sotto il piano, è disponibile con piedi regolabili in altezza e fissabili a pavimento oppure con ruote.
Abbinabile il **modulo completo di tramoggia** da 5 o da 10 Lt e da unire alla struttura che deve essere dotata in questo caso di piedi fissi.

Alimentatore viti EasyDriver MAXI 1|1

Utilizzato quando si impiegano viti di grandi dimensioni o anche, in caso di cadenze produttive elevate, per avere una maggiore autonomia lavorativa anche in presenza di viti di piccole dimensioni.

Tazza:	**Circolare con Ø 420 mm**
Viti:	**Per viti con lunghezza compresa tra 35 e 60 mm**
Legenda:	**MAXI 1|1 = 1 tazza con Ø 420 mm alimenta 1 slitta/mandrino**

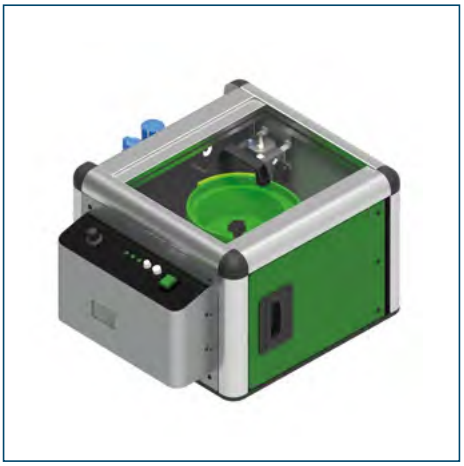
Su richiesta: **struttura MAXI di supporto,** dotata di piastra in alluminio predisposta con fori che permettono di fissare sulla stessa l'alimentatore.
Con profili per il passaggio dei cavi e dei fasci tubieri all'interno delle cave posizionate sotto il piano, è disponibile con piedi regolabili in altezza e fissabili a pavimento.
Abbinabile il **modulo completo di tramoggia** da 10 Lt o 50 Lt e da unire alla struttura che deve essere dotata di piedi fissi.

Alimentatore viti EasyDriver 2|1

Con la sua doppia tazza circolare è in grado di processare **2 viti con geometrie simili**, ad esempio con lunghezza diversa o materiale diverso (es. inox / acciaio brunito) ed alimentare una slitta (una via).
La scelta della vite viene gestita dal PLC dell'alimentatore attraverso un selettore oppure da un segnale esterno.

Tazza:	**2 tazze circolari con Ø 240 mm**
Viti:	**Per viti con lunghezza compresa tra 10 e 35 mm**
Legenda:	**2|1 = 2 tazze con Ø 240 mm alimentano 1 slitta/mandrino**

Su richiesta: **struttura di supporto,** dotata di piastra in alluminio predisposta con fori che permettono di fissare sulla stessa l'alimentatore.
Con profili per il passaggio dei cavi e dei fasci tubieri all'interno delle cave posizionate sotto il piano, è disponibile con piedi regolabili in altezza e fissabili a pavimento oppure con ruote.



Alimentatore viti EasyDriver 1|2

In grado di alimentare due slitte a singolo o doppio movimento, equipaggiate con motore per avvitare pneumatico.
Il ciclo di lavoro prevede la selezione e lo sparo di 2 viti contemporaneamente.

Tazza:	**Circolare con Ø 240 mm**
Viti:	**Per viti con lunghezza compresa tra 10 e 35 mm**
Legenda:	**1|2 = 1 tazza con Ø 240 mm alimenta 2 slitte/mandrini**

Su richiesta: **struttura base di supporto,** dotata di piastra in alluminio predisposta con fori che permettono di fissare sulla stessa l'alimentatore.
Con profili per il passaggio dei cavi e dei fasci tubieri all'interno delle cave posizionate sotto il piano, è disponibile con piedi regolabili in altezza e fissabili a pavimento oppure con ruote.
Abbinabile il **modulo completo di tramoggia** da 5 o da 10 Lt e da unire alla struttura che deve essere dotata in questo caso di piedi fissi.

Alimentatore viti EasyDriver MAXI 1|2

Utilizzato quando si impiegano viti di grandi dimensioni ed è necessario alimentare due slitte a singolo o doppio movimento, equipaggiate con motore per avvitare pneumatico.
Il ciclo di lavoro prevede la selezione e lo sparo di 2 viti contemporaneamente.

Tazza:	**Circolare con Ø 420 mm**
Viti:	**Per viti con lunghezza compresa tra 35 e 60 mm**
Legenda:	**MAXI 1|2 = 1 tazza con Ø 420 mm alimenta 2 slitte/mandrini**

Su richiesta: **struttura MAXI di supporto,** dotata di piastra in alluminio predisposta con fori che permettono di fissare sulla stessa l'alimentatore.
Con profili per il passaggio dei cavi e dei fasci tubieri all'interno delle cave posizionate sotto il piano, è disponibile con piedi regolabili in altezza e fissabili a pavimento.
Abbinabile il **modulo completo di tramoggia** da 10 o da 50 Lt. e da unire alla struttura che deve essere dotata in questo caso di piedi fissi.

CARATTERISTICHE TECNICHE		EASY DRIVER					
		STANDARD	1|1	MAXI 1|1	2|1	1|2	MAXI1|2
Tazza alluminio	Ø 240mm	1	1	✘	2	1	✘
	Ø 420mm	✘	✘	1	✘	✘	1
Impianto pneumatico ed elettrico	Completo di elettrovalvole a quadro elettrico	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Componentistica FESTO	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	PLC Siemens LOGO!	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Chassis	Inox e copertura superiore in materiale plastico	✔	✘	✘	✘	✘	✘
	Acciaio/alluminio verniciato e copertura superiore in materiale plastico	✘	✔	✔	✔	✔	✔
	Fonoassorbente	✘	✔	✔	✔	✔	✔
Dimensioni	Lunghezza [mm]	450	600	800	900	600	800
	Larghezza [mm]	340	530	700	600	530	700
	Altezza [mm]	400	430	530	430	430	530
	Peso [Kg]	36	75	110	105	75	110
Fascio tubiero	Lunghezza 5 [m]	✔	✔	✔	✔	✔	✔
GR. Filtro/ riduttore/ lubrificatore completo di manometro integrato	G3/8 (portata circa 20 l/s)	✔	✔	✔	✔	✔	✘
	G1/2 (portata circa 40 l/s)	✘	✔	✔	✔	✔	✔
Consumo aria [l/s]	Min.	2	2	2	2	4	4
	Max.	16	16	16	16	32	32
Consumo elettrico, potenza apparente [VA] 230V/50Hz 230V/60Hz 110V/60Hz	Modulo con motore per avvitare pneumatico	180	180	320	360	180	320
	Modulo con motore per avvitare elettronico 15 MCB...	780	780	920	1560	780	920
	Modulo con motore per avvitare elettronico 25 MCB...	2170	2170	2320	4340	2170	2320
	Modulo con motore per avvitare elettronico SD 2500	780	780	920	1560	780	920
PLC integrato	Pannello operatore	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Software di diagnostica per un controllo immediato e intuitivo su eventuali anomalie: - 24 messaggi di diagnostica - suggerimenti sulle possibili cause principali di inefficenza - il controllo in real-time del segnale che ha generato il problema - colorazione del display in base allo stato macchina	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Interfacciamento con esterno	Segnali di ingresso: START, RESET	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Segnali di uscita: FUORI INGOMBRO, READY, OK, NOK, ANOMALIA	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Per versione Cobot: Protocollo ModbusTCP/IP (vedi pag. 24)	✔	✔	✔	✔	✘	✘

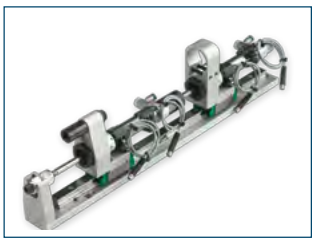
SLITTE DI AVVITATURA

Scorrimento su pattini a doppio ricircolo di sfere:	con guida a coda di rondine taglia 15/20 mm
Cilindri magnetici:	(alesaggio Ø 20 mm, su richiesta Ø 25 mm)
Deceleratori pneumatici	✓
Sensori di controllo posizione fine corsa	✓
Regolatori di portata aria	✓
Diametro massimo motore impiegabile pneumatico:	mm 42,5 max
Le slitte possono essere fornite su richiesta anche con sensore analogico per il controllo della profondità (con possibilità di definire il range di precisione di lettura)	✓
Peso sola slitta:	1,8 ÷ 2,2 Kg

Le slitte sono **completamente progettate da Fiam** che si occupa anche della loro costruzione con materiali di qualità che garantiscono una elevatissima affidabilità e durata nel tempo anche in presenza di elevate cadenze produttive.
Grazie al loro movimento, forniscono un **perfetto avvicinamento del motore – testa di trattenimento vite al componente** da avvitare e sono altresì indicate per applicazioni dove ci sono **più punti di avvitatura con un interasse particolarmente ravvicinato** (min. 41 mm per i modelli SL15, min. 51 mm per i modelli SL 20).
Su richiesta sono disponibili **dispositivi off-set** per raggiungere punti di avvitatura con interasse prossimi a 20 mm. Le compatte dimensioni e il peso estremamente contenuto le rendono estremamente versatili e **impiegabili su manipolatori, assi elettrici, robot** con motori di tipo pneumatico o elettronico.
I numerosi modelli disponibili consentono **l'installazione di motori di diverse taglie e sono idonei in applicazioni dove viene richiesta una spinta assiale importante (ad esempio in assemblaggi con viti autoforanti).**

Su richiesta, slitte con dispositivo OFF-SET per interassi molto ristretti.

Slitta con motore per avvitare pneumatico.



Slitta con motore per avvitare elettrico eTensil.

SLITTE A SINGOLO MOVIMENTO

Mod. SL 15

La slitta a singolo movimento è caratterizzata dal solo movimento che il motore compie per arrivare al punto di avvitatura ed eseguirla. Considerate le dimensioni compatte e i pesi contenuti, sono particolarmente idonee nel caso in cui il movimento di accostamento sia fatto o con braccio robot o con manipolatore dotato di asse "z".

Indicate:

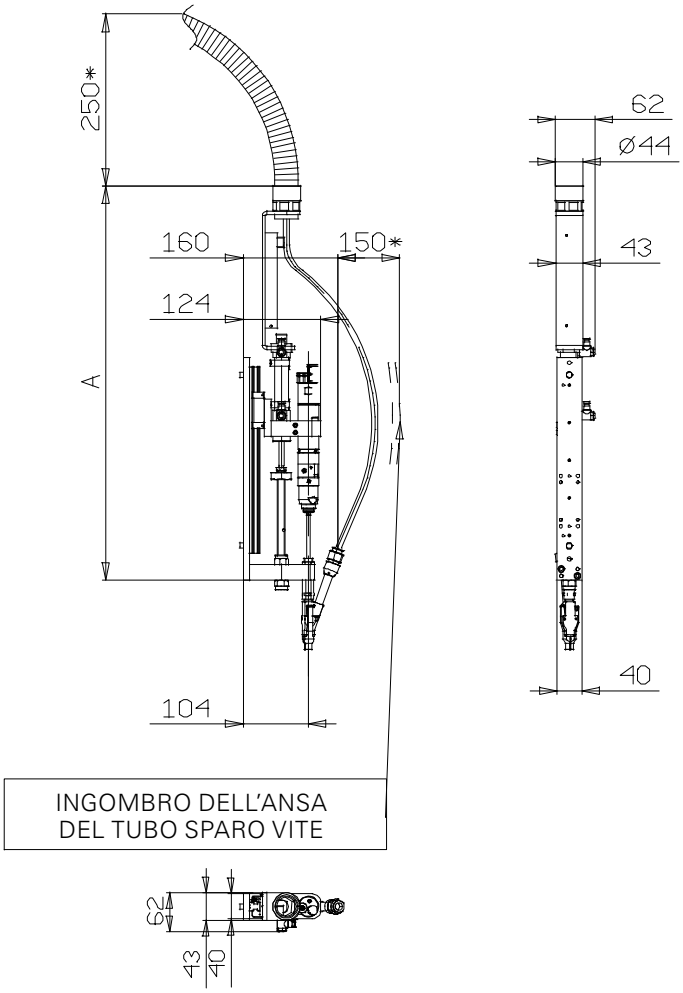
- **per coppie fino a 10 Nm**
- **per motori pneumatici con ø max 36 mm**
- **per motori elettrici**

Slitte a singolo movimento	Taglia (dimensione binario)	Corsa di avvitatura	Ø cilindro (alesaggio)
	mm	mm	mm
SL 15D20 050-00 36	15	50	20
SL 15D20 050-00 32	15	50	20
SL 15D20 080-00 36	15	80	20
SL 15D20 080-00 32	15	80	20
SL 15D25 050-00 36	15	50	25
SL 15D25 050-00 32	15	50	25
SL 15D25 080-00 36	15	80	25
SL 15D25 080-00 32	15	80	25

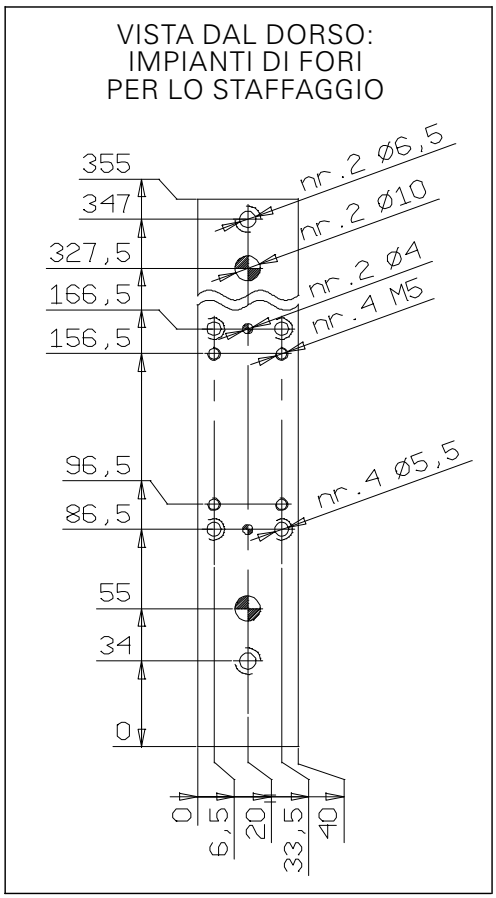
Come leggere i nomi dei modelli

SL 15 D20 050 50 36 AR

- SL: Slitta di avvitatura
- 15: Dimensione binario in mm
- D20: Ø cilindro (alesaggio) in mm
- 050: Corsa di avvitatura in mm
- 50: Corsa di avvicinamento in mm
- 36: Ø in mm di staffaggio
- AR: Dispositivo di Anti Ribaltamento



INGOMBRO DELL'ANSA DEL TUBO SPARO VITE



Le dimensioni del piano sono disponibili in differenti formati nella nostra area riservata Fiam (www.fiamgroup.com)

SLITTE A SINGOLO MOVIMENTO

Mod. SL 20

Le slitte a singolo movimento modello SL 20, sono caratterizzate dalla diversa taglia del binario ovvero 20 mm.

Indicate:

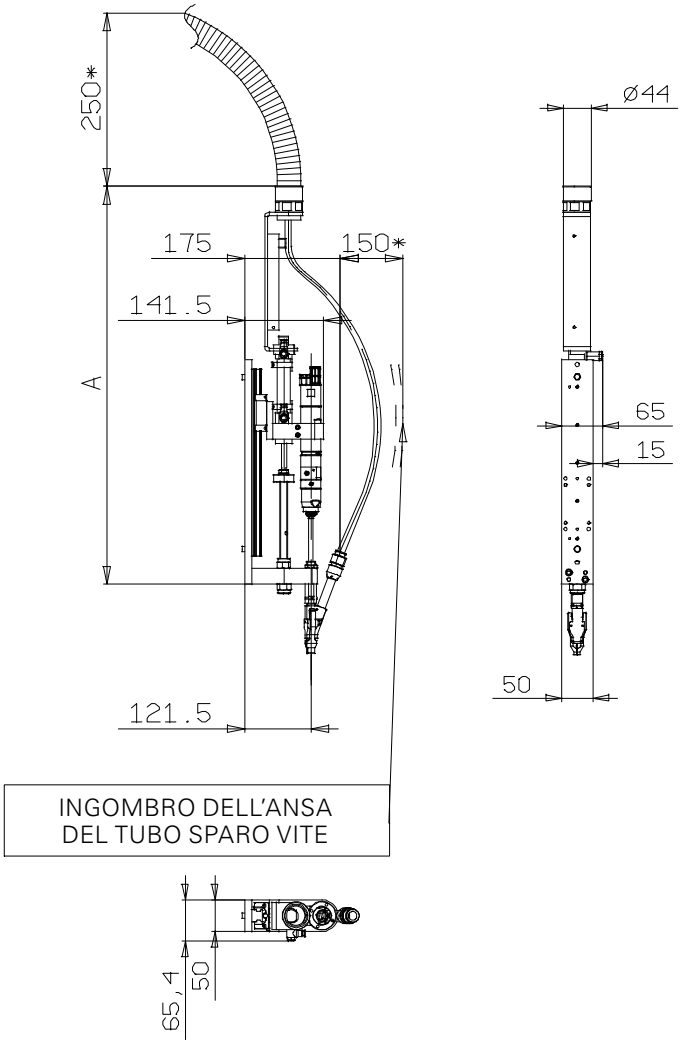
- **per coppie maggiori di 10 Nm**
- **per motori pneumatici con ø max 42,5 mm**
- **per motori elettronici**

Slitte a singolo movimento	Taglia (dimensione binario)	Corsa di avvitatura	Ø cilindro (alesaggio)
	mm	mm	mm
SL 20D25 050-00 42,5	20	50	25
SL 20D25 080-00 42,5	20	80	25

Come leggere i nomi dei modelli

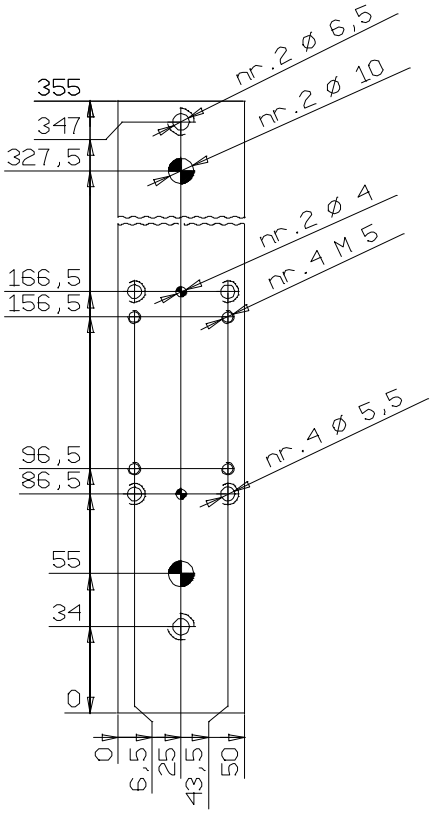
SL 15 D20 050 50 36 AR

- SL: Slitta di avvitatura
- 15: Dimensione binario in mm
- D20: Ø cilindro (alesaggio) in mm
- 050: Corsa di avvitatura in mm
- 50: Corsa di avvicinamento in mm
- 36: Ø in mm di staffaggio
- AR: Dispositivo di Anti Ribaltamento



INGOMBRO DELL'ANSA DEL TUBO SPARO VITE

VISTA DAL DORSO: IMPIANTI DI FORI PER LO STAFFAGGIO



Le dimensioni del piano sono disponibili in differenti formati nella nostra area riservata Fiam (www.fiamgroup.com)

SLITTE A DOPPIO MOVIMENTO

Mod. SL 15

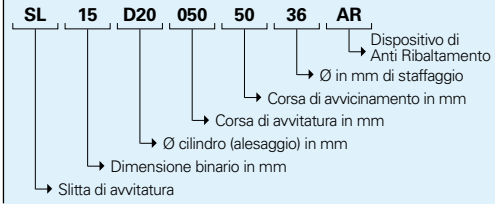
Oltre ad avere la corsa del motore per eseguire l'avvitatura, presentano un ulteriore movimento di avvicinamento della testa sul componente.
Nella descrizione della slitta, la prima misura indica la corsa del motore, la seconda misura la corsa di avvicinamento testa (in mm).

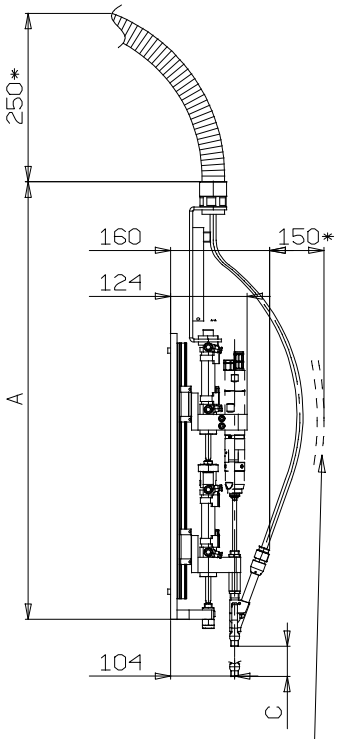
Indicate:

- **per coppie fino a 10 Nm**
- **per motori pneumatici con ø max 36 mm**
- **per motori elettrici**

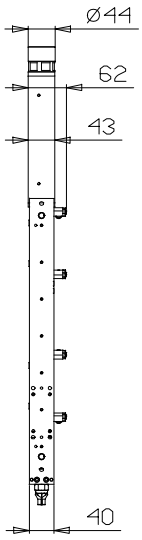
Slitte a doppio movimento	Taglia (dimensione binario)	Corsa di avvitatura e avvicinamento	Ø cilindro (alesaggio)	Quota C	Quota A
	mm	mm	mm	mm	mm
SL 15D20 050-50 36	15	50-50	20	50	710
SL 15D20 050-50 32	15	50-50	20	50	710
SL 15D20 050-80 36	15	50-80	20	80	770
SL 15D20 050-80 32	15	50-80	20	80	770
SL 15D20 080-50 36	15	80-50	20	50	770
SL 15D20 080-50 32	15	80-50	20	50	770
SL 15D20 080-80 36	15	80-80	20	80	830
SL 15D20 080-80 32	15	80-80	20	80	830
SL 15D25 050-50 36	15	50-50	25	50	710
SL 15D25 050-50 32	15	50-50	25	50	710
SL 15D25 050-80 36	15	50-80	25	80	770
SL 15D25 050-80 32	15	50-80	25	80	770
SL 15D25 080-50 36	15	80-50	25	50	770
SL 15D25 080-50 32	15	80-50	25	50	770
SL 15D25 080-80 36	15	80-80	25	80	830
SL 15D25 080-80 32	15	80-80	25	80	830

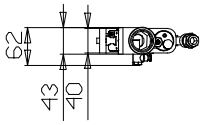
Come leggere i nomi dei modelli



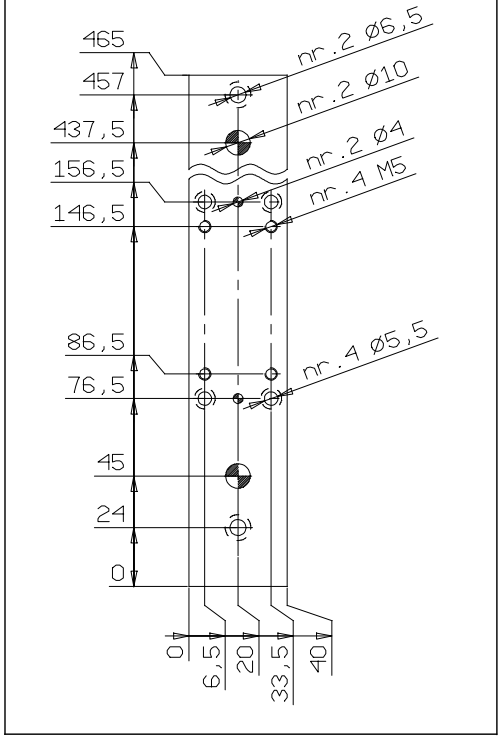


INGOMBRO DELL'ANSA DEL TUBO SPARO VITE





VISTA DAL DORSO: IMPIANTI DI FORI PER LO STAFFAGGIO



Le dimensioni del piano sono disponibili in differenti formati nella nostra area riservata Fiam (www.fiamgroup.com)

SLITTE A DOPPIO MOVIMENTO

Mod. SL 20

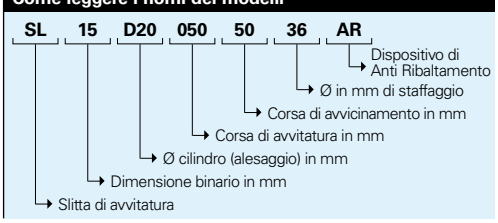
Le slitte a doppio movimento modello SL 20, sono caratterizzate dalla diversa taglia del binario ovvero 20 mm.

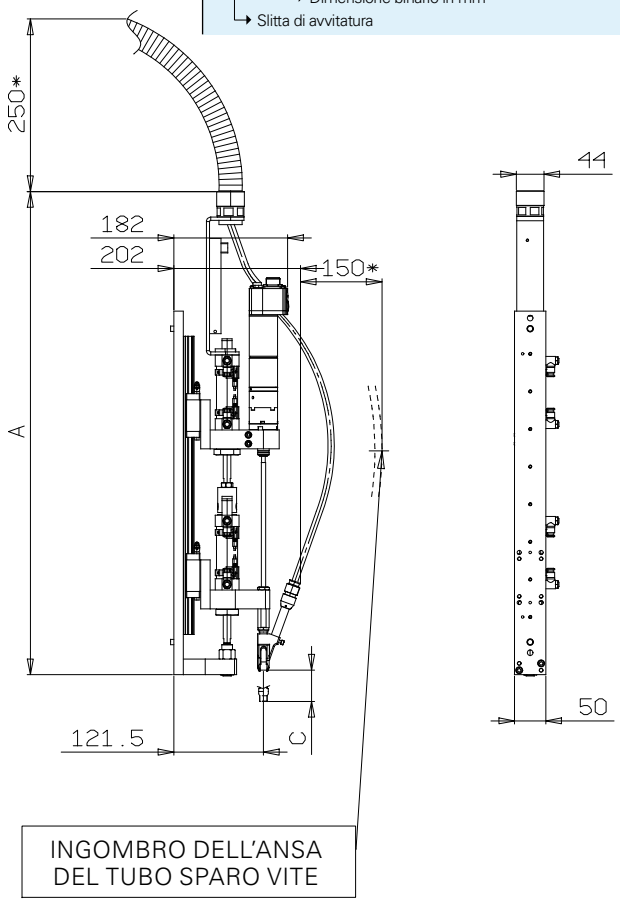
Indicate:

- **per coppie maggiori di 10 Nm**
- **per motori pneumatici con ø max 42,5 mm**
- **per motori elettronici**

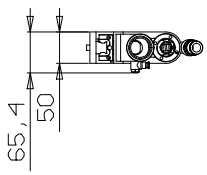
Slitte a doppio movimento	Taglia (dimensione binario)	Corsa di avvitatura e avvicinamento	Ø cilindro (alesaggio)	Quota C	Quota A
	mm	mm	mm	mm	mm
SL 20D32 050-50 36	20	50-50	32	50	740
SL 20D32 050-50 42,5	20	50-50	32	50	740
SL 20D32 080-50 36	20	80-50	32	50	810
SL 20D32 080-50 42,5	20	80-50	32	50	810
SL 20D32 050-80 36	20	50-80	32	80	810
SL 20D32 050-80 42,5	20	50-80	32	80	810
SL 20D32 080-80 36	20	80-80	32	80	860
SL 20D32 080-80 42,5	20	80-80	32	80	860
SL 20D40 050-50 36	20	50-50	40	50	740
SL 20D40 050-50 42,5	20	50-50	40	50	740
SL 20D40 080-50 36	20	80-50	40	50	810
SL 20D40 080-50 42,5	20	80-50	40	50	810
SL 20D40 050-80 36	20	50-80	40	80	810
SL 20D40 050-80 42,5	20	50-80	40	80	810
SL 20D40 080-80 36	20	80-80	40	80	860
SL 20D40 080-80 42,5	20	80-80	40	80	860

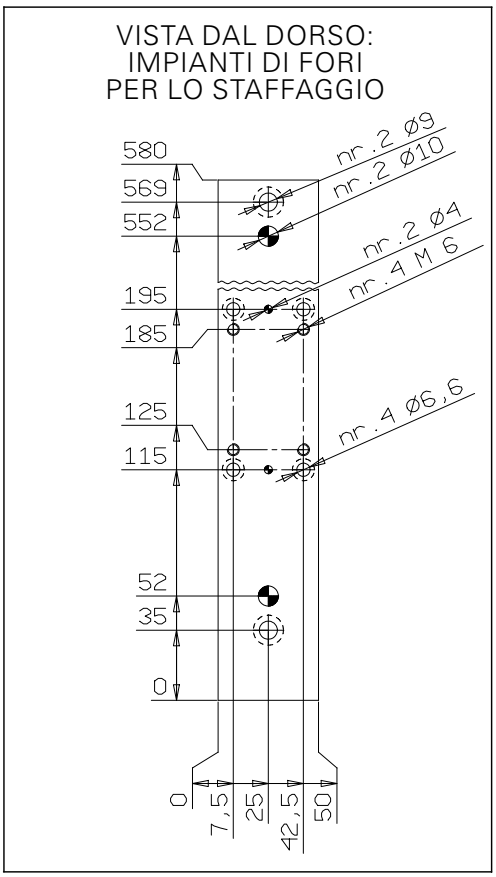
Come leggere i nomi dei modelli





INGOMBRO DELL'ANSA DEL TUBO SPARO VITE





Le dimensioni del piano sono disponibili in differenti formati nella nostra area riservata Fiam (www.fiamgroup.com)

Compatte, versatili. Ideali per ogni impi

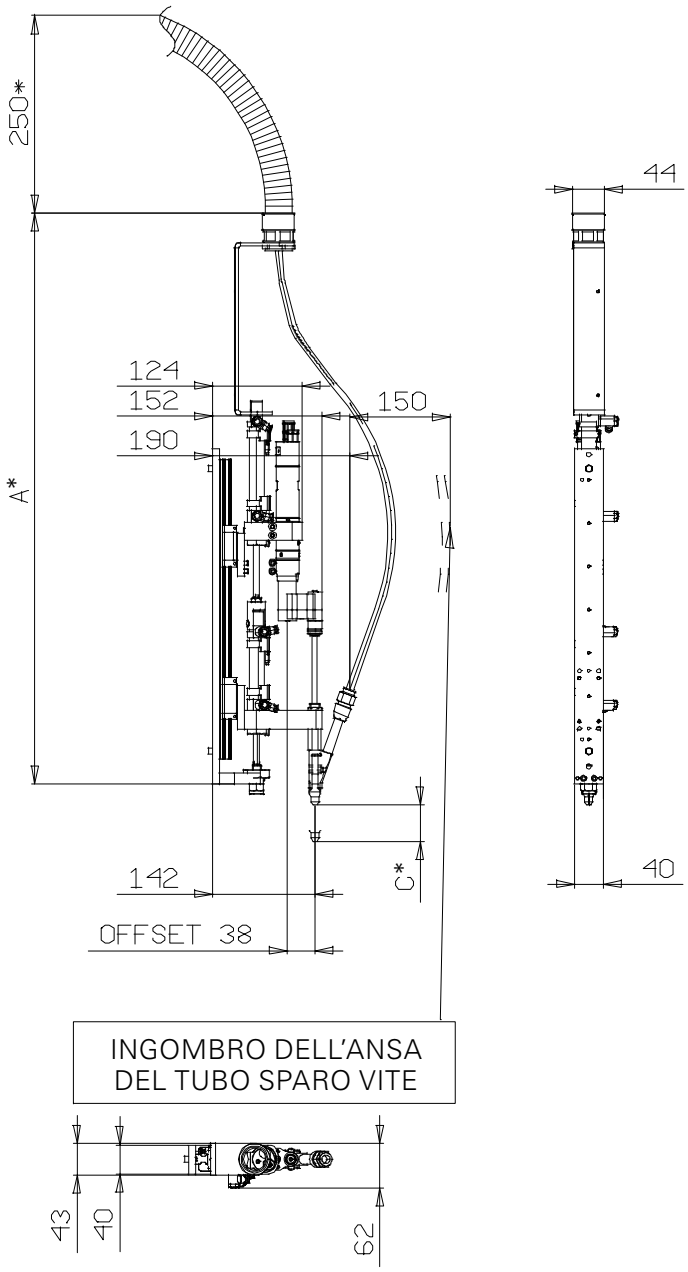
SLITTE A DOPPIO MOVIMENTO CON DISPOSITIVO OFF-SET

Mod. SL 15

Oltre ad avere la corsa del motore per eseguire l'avvitatura, queste slitte presentano un ulteriore movimento di avvicinamento della testa sul componente e il dispositivo off-set, permette di raggiungere punti di avvitatura con interassi molto ristretti.

Indicate:

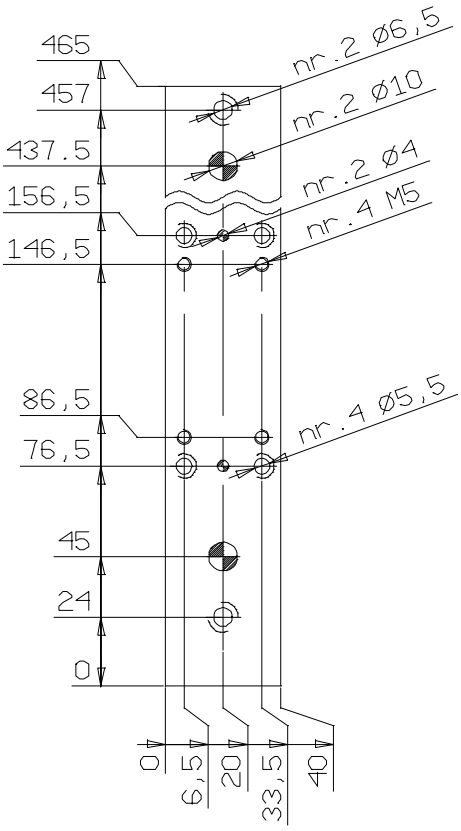
- **per coppie fino a 10 Nm**
- **per motori pneumatici con ø max 36 mm**
- **per motori elettrici**



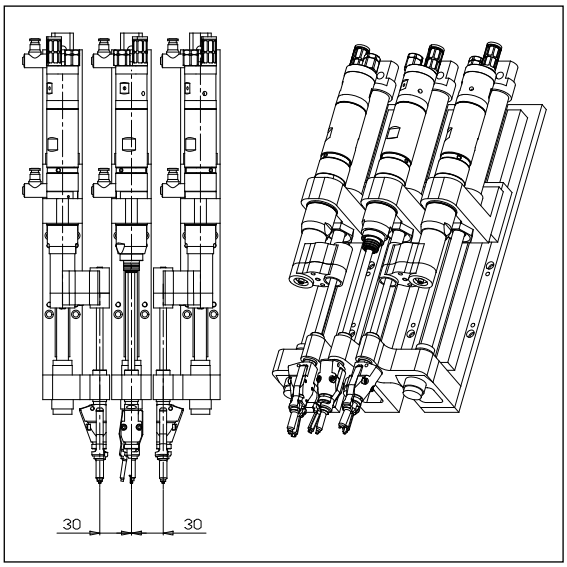
INGOMBRO DELL'ANSA
DEL TUBO SPARO VITE

* Per le misure delle quote A e C, fare riferimento alla tabella a pag. 11

VISTA DAL DORSO:
IMPIANTI DI FORI
PER LO STAFFAGGIO



Le dimensioni del piano sono disponibili in differenti formati nella nostra area riservata Fiam (www.fiamgroup.com)



Esempio di applicazione di 2 slitte off-set, posizionate ai due lati della configurazione, per raggiungere punti di avvitatura ravvicinati.

SLITTE A TRIPLO MOVIMENTO

Mod. SL 15

Queste slitte di avvitatura, che possono essere a singolo o doppio movimento, sono dotate di un dispositivo **antiribaltamento per gestire viti con rapporto lunghezza totale/diametro testa tra 1,1 e 1,5 (1,1 < H/D <1,5).**
Disponibile solo con la dimensione del binario da 15 mm.

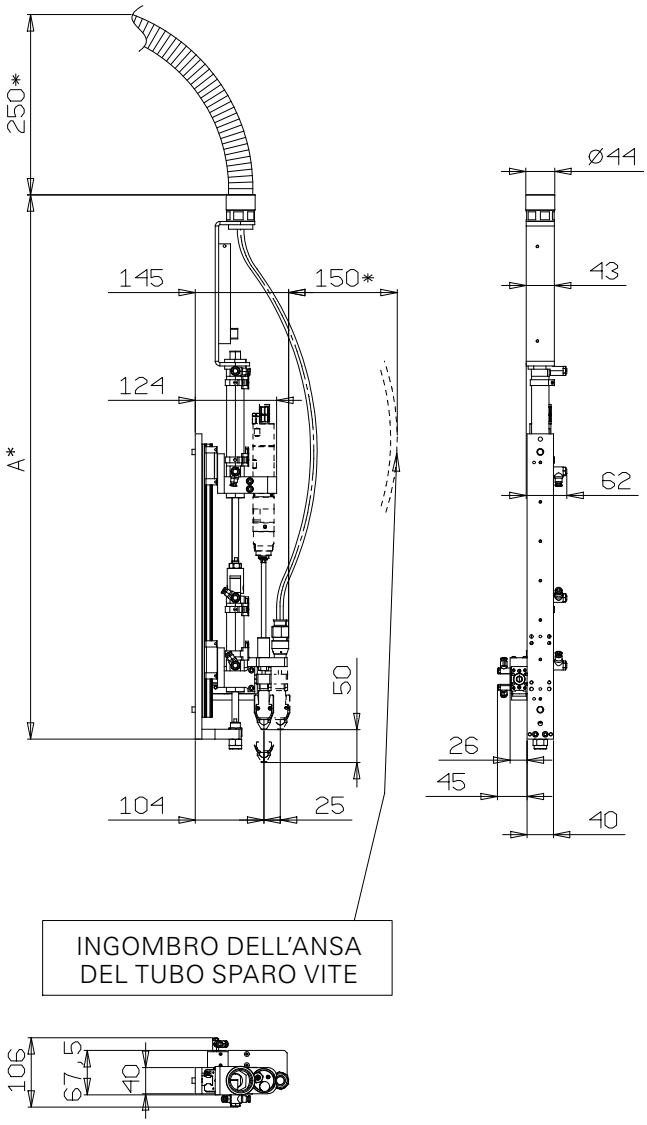
Indicate:
- **per coppie fino a 10 Nm**
- **per motori elettrici**

Slitte con dispositivo di antiribaltamento	Taglia (dimensione binario)	Corsa di avvitatura avvicinamento	Ø cilindro (alesaggio)
	mm	mm	mm
SL 15 D20 100-50 32 AR	15	100 - 50	20
SL 15 D20 100-50 36 AR	15	100 - 50	20
SL 15 D25 100-50 32 AR	15	100 - 50	25
SL 15 D25 100-50 36 AR	15	100 - 50	25

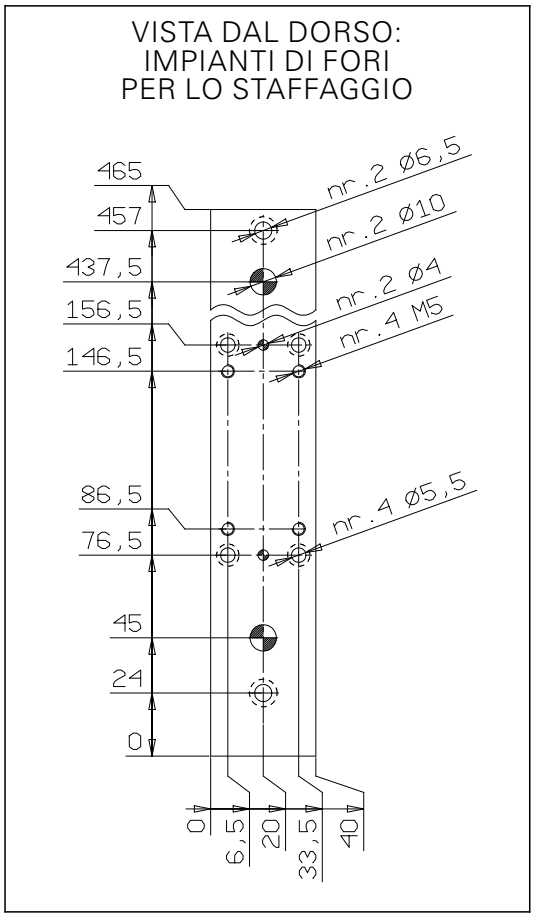
Come leggere i nomi dei modelli

SL 15 D20 050 50 36 AR

- SL: Slitta di avvitatura
- 15: Dimensione binario in mm
- D20: Ø cilindro (alesaggio) in mm
- 050: Corsa di avvitatura in mm
- 50: Corsa di avvicinamento in mm
- 36: Ø in mm di staffaggio
- AR: Dispositivo di Anti Ribaltamento



INGOMBRO DELL'ANSA DEL TUBO SPARO VITE



Le dimensioni del piano sono disponibili in differenti formati nella nostra area riservata Fiam (www.fiamgroup.com)

* Misura variabile in funzione dell'applicazione

TESTE DI TRATTENIMENTO VITE

Le teste di trattenimento nascono da una grande esperienza ed, essendo un elemento fondamentale per ottenere avvitature di qualità, sono completamente progettate e costruite da Fiam. Hanno il compito di **trattenere la vite che proviene dall'alimentatore e guidarla in maniera corretta e sicura** per consentire alla lama di scendere sulla vite e procedere all'avvitatura sul componente.

I vantaggi:

- **ottima tenuta della vite**
- **perfetta guida della vite sul punto di avvitatura**
- **raggiungimento di ogni profondità**
- **avvitano su ogni tipo di ingombro grazie all'elevata personalizzazione**
- **montaggio e smontaggio semplice e veloce**

ALCUNI DEI MODELLI DISPONIBILI

CON DISPOSITIVO "ANTIRIBALTAMENTO"
in presenza di viti con rapporto lunghezza vite/diametro testa, tra 1,1 (circa) e 1,5 per prevenire ogni inceppamento vite

CON TUBETTO
per raggiungere punti di avvitatura in profondità o all'interno di fori

CON PORTE FRIZIONATE
che trattengono la vite sulla testa e non sul gambo: non aprendosi permettono alla testa di inserirsi, senza occupare ulteriori ingombri, anche all'interno di fori e su punti di avvitatura profondi

CON APPOGGI O MATERIALI SPECIALI
per facilitare il posizionamento in maniera sicura e agevole. Geometrie e materiali speciali sono studiati per non rovinare i componenti durante gli assemblaggi

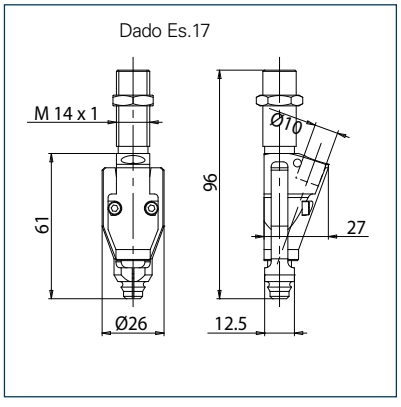
PER VITI GRANDI
per avvitare viti fino a 45 mm di lunghezza

CON TUBETTO ELASTICO E PRESA MECCANICA DELLA VITE
Assicura sempre il perfetto trattenimento della vite anche su punti di avvitatura in profondità. Ideale per impiego con robot/cobot

PER OGNI VITE, LA SUA TAGLIA

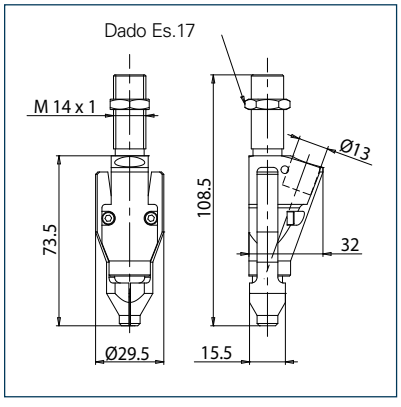
TTV - P

Ø testa vite (mm)	L. totale vite (mm)
4,5 ÷ 7,0	max 25



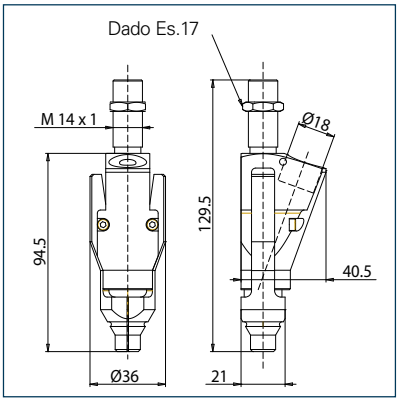
TTV - G

Ø testa vite (mm)	L. totale vite (mm)
7,1 ÷ 10,0	max 35



TTV - M

Ø testa vite (mm)	L. totale vite (mm)
10,1 ÷ 13,5	max 35



MOTORI PER AVVITARE PNEUMATICI

I motori per avvitare Fiam risolvono ogni esigenza di avvitatura in in numerevoli applicazioni in diversi settori produttivi e sono caratterizzati dal design compatto, ingombri e pesi contenuti.
Progettati e realizzati specificatamente per **l'automazione industriale**, possono essere inseriti in linee di assemblaggio automatizzate, in macchine a tavola rotante, su unità di avvitatura multiple, su slitte di avvitatura, bracci antropomorfi. In altre parole, **sono in grado di assemblare qualsiasi tipo di giunzione in qualsiasi contesto produttivo**. Estremamente robusti, garantiscono prestazioni costanti nel tempo anche nelle più gravose condizioni di impiego.

MOTORI PNEUMATICI AD ARRESTO D'ARIA

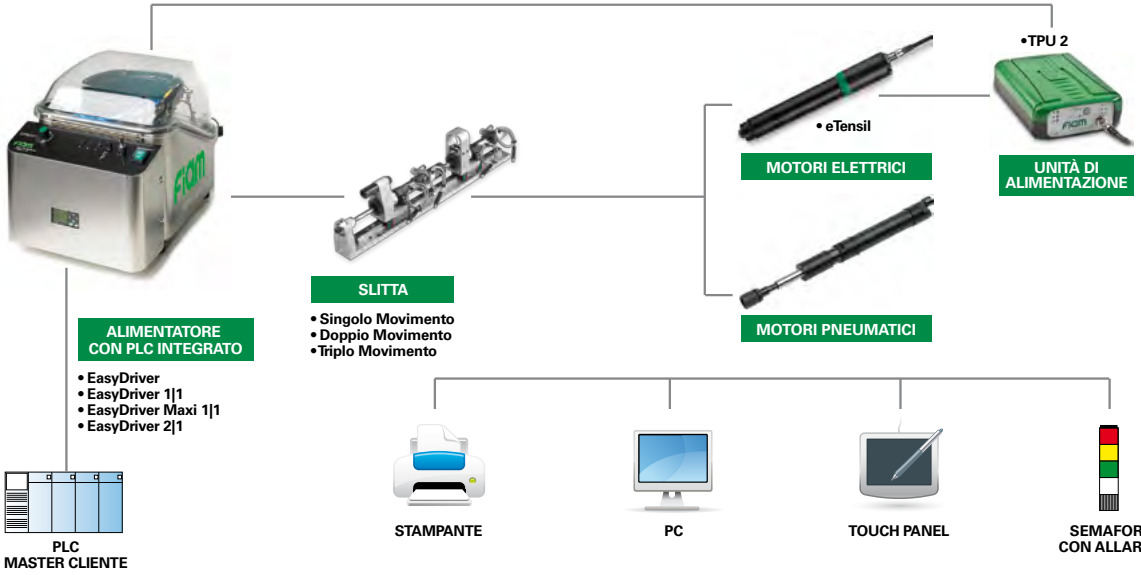
Il loro dispositivo di controllo della coppia, ad arresto automatico ed istantaneo dell'aria di alimentazione, garantisce un'**elevata ripetibilità di coppia** e si traduce in un valore molto basso di Mean Shift (scostamento medio), anche in presenza di variabilità del grado di elasticità della giunzione. Questo sistema consente di mantenere inalterati i valori di coppia per centinaia di migliaia di cicli.
Ideali per assemblare componenti costruiti con materiali di qualità, il **regolare funzionamento e l'alta ripetibilita di coppia** sono garantiti nel tempo **in ogni condizione lavorativa,** anche a **basse pressioni di alimentazione**. Con avviamento automatico a spinta o diretto con comando remoto. Dotati di dispositivo per il prelievo del segnale pneumatico.

MOTORI ELETTRICI AD ARRESTO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

I motori per avvitare della serie eTensil sono strumenti di lavoro green, con un alto livello di prestazioni e affidabilità, intelligenti e progettati **per integrarsi in qualsiasi produzione smart.** Dotati di sistema di controllo della coppia di serraggio con arresto automatico dell'alimentazione elettrica e **intelligenza elettronica** integrata all'interno del motore: a tutto a vantaggio della maneggevolezza, della pulizia dell'area di lavoro e della velocità di scambio dati tra motore ed unità di alimentazione.
Il motore elettrico brushless rappresenta l'avanguardia in termini di rendimento e stabilità prestazionale, grazie ad una **meccanica di altissima precisione.**

Per ulteriori informazioni sulle caratteristiche dei motori pneumatici ed elettrici si rimanda al catalogo di riferimento:
- nr. 90 Motori pneumatici per avvitare
- nr. 105 Motori elettrici per avvitare eTensil

CONFIGURAZIONE DEI MOTORI PER AVVITARE PNEUMATICI ED ELETTRICI ETENSIL



MOTORI PER AVVITARE ELETTRONICI

MOTORI ELETTRONICI MCB

I **motori elettronici per avvitare MCB con tecnologia brushles**, sono interamente progettati e prodotti da Fiam e sono soluzioni fondamentali quando è necessario effettuare il controllo, il monitoraggio e le verifiche sistematiche dell'intero processo di assemblaggio inclusa la memorizzazione dei dati di avvitatura (Industry 4.0) e quando è indispensabile assicurare la certificata qualità di prodotti finali. Possono essere impiegati su diverse tipologie di giunzione (stesso modello per coppie diverse), non necessitano di manutenzione.

Sono soluzioni ideali per tutti i comparti industriali e assicurano:

- **elevata risoluzione nella misurazione dei parametri di coppia/angolo**
- **grande flessibilità nei processi di assemblaggio**
- **facili integrazioni nelle linee produttive e in particolare** per l'installazione su unità singole e multiple di avvitatura e robot
- **rintracciabilita di tutti i dati degli assemblaggi effettuati**
- **riduzione dei costi grazie alla riduzione dei pezzi scarti**
- la riduzione delle verifiche post process con grandi vantaggi produttivi

Questi motori possono lavorare con controllo INDIRETTO (ad assorbimento di corrente) e DIRETTO della coppia/angolo di avvitatura **e sono da abbinare alle unità di alimentazione e controllo** dotate di diversi livelli di monitoraggio e controllo della coppia.

CONTROLLO INDIRETTO

(ad assorbimento di corrente)

I parametri di coppia sono rilevati dalla misura della corrente assorbita dal motore e quelli d'angolo attraverso appositi sensori di posizione.

CONTROLLO DIRETTO

Dotati **di trasduttore elettronico** per il rilievo della coppia applicata alla vite; **l'angolo** invece **viene rilevato direttamente tramite appositi sensori** integrati nel motore stesso.

Per ulteriori informazioni sulle carattertiche dei motori si rimanda al catalogo di riferimento:

- nr. 71 Motori elettronici per avvitare ad alta tecnologia

UNITÀ DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO

I motori per avvitare elettronici MCB sono abbinabili all'unità TCS B E che, oltre ad alimentare il motore, svolge funzioni di **programmazione e controllo di ogni fase del ciclo di avvitatura attraverso le seguenti caratteristiche:**

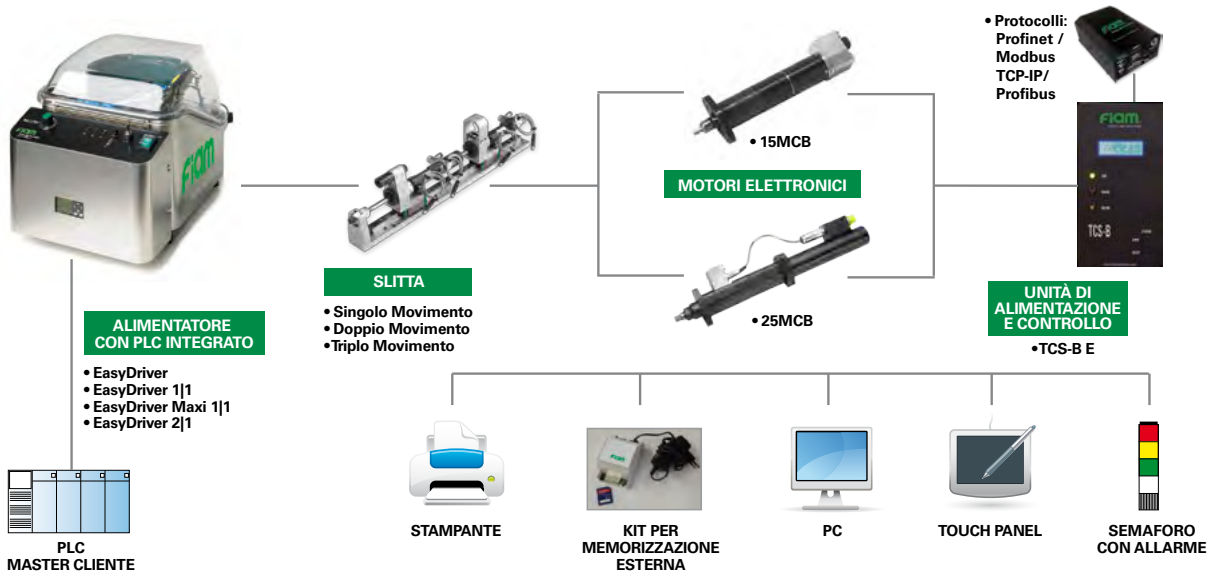
- ✔ **5 strategie da scegliere:** imbocco, coppia, coppia/angolo, angolo/coppia, svitatura. 5 modalità liberamente programmabili, per garantire affidabilità e velocità di lavoro
- ✔ **Visualizzazione luminosa degli esiti** per una comprensione immediata attraverso LED di OK, NOK e RUN
- ✔ **Ampia connettività:** 5 ingressi e 5 uscite per collegarsi a semafori o dispositivi esterni assicurando sempre la continuità lavorativa in modo controllato.
  Collegamento RS232 per programmazione, diagnostica e acquisizione dati
- ✔ **Software in dotazione per una programmazione facile ed intuitiva,** con chiare e complete istruzioni per impostare e gestire le strategie di avvitatura. Il software prevede:
  - **Installazione su PC** facile ed intuitiva con la dotazione di servizio fornita (cavo RS232)
  - **Configurazione del sistema** attraverso la quick guide: documento "passo/passo" per rendere immediatamente operativo il sistema
  - **Calibrazione del sistema:** il motore è già presente in una schermata; è sufficiente selezionarlo e si settano automaticamente tutti i suoi parametri
- **Programmazione OFF LINE:** possibilità di creare, modificare e salvare i programmi di avvitatura senza la necessità di collegarsi ad un sistema TCS-B E
- **Programmazione ON LINE:** gestione dei programmi di avvitatura con PC direttamente collegato all'unità; possibilità di acquisire e salvare su PC i dati di avvitatura mentre è in esecuzione il programma di avvitatura.

✔ **Regolazione coppia/angolo/velocità:** facile modifica dei parametri attraverso la griglia pre-configurata
✔ **Memorizzazione programmi:** salvabili anche in formato testo per esportarli e stamparli
✔ **Stampa dati:** abbinata alla funzione "visualizza/stampa" presente all'interno dei programmi memorizzati, permette di stampare (via seriale) una stringa con le principali informazioni relative all'ultima strategia di avvitatura eseguita in tempo reale.

CONTROLLI DIAGNOSTICI

✔ **Una finestra visualizza il numero e la tipologia degli errori rilevati** (temperatura, tensione di alimentazione, test diagnostici, verifica sensori dei motori, resolver, trasduttore e di sistema).
✔ **È possibile eseguire i seguenti controlli:** verifica rotazione del motore, misura analogica delle tensioni di alimentazione, controllo segnali di feedback del motore.

CONFIGURAZIONE DEI MOTORI ELETTRONICI A CONTROLLO INDIRETTO/DIRETTO MCB



In alternativa all'unica unità, si può scegliere di alimentare e controllare i motori elettronici MCB con due distinte unità.

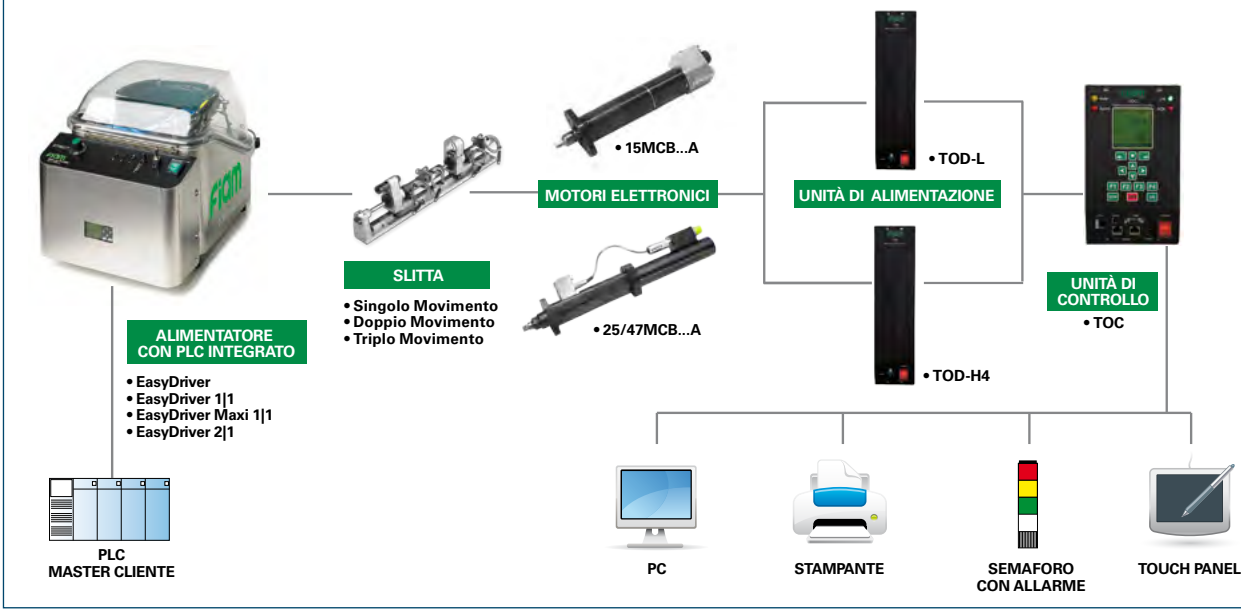
UNITÀ DI ALIMENTAZIONE

L'unità di alimentazione TOD (Tightening Operations Driver), **alimenta il motore** e fornisce i giusti parametri (tensione, corrente...) nel rispetto dei dati preimpostati ed elaborati nell'unità di controllo. **Controlla i valori di tensione, corrente, temperatura, dispersione** verso terra ed interruzione del filo di terra. Le anomalie vengono segnalate con diodi luminosi e arrestano il sistema.

UNITÀ DI CONTROLLO

L'unità di controllo TOC (Tightening Operations Controller) visualizza i **cicli OK e NOT OK e i valori di coppia/tempo che possono essere agevolmente memorizzati** (7.000 avvitature per canale). **Statistica avanzata (CP, CPK, Range, Media, Sigma). Definisce più strategie di controllo:** coppia, coppia/angolo, angolo/coppia, imbocco vite, svitatura.
Dotata di display grafico per la visualizzazione della curva coppia/tempo.

CONFIGURAZIONE DEI MOTORI ELETTRONICI A CONTROLLO INDIRETTO/DIRETTO MCB



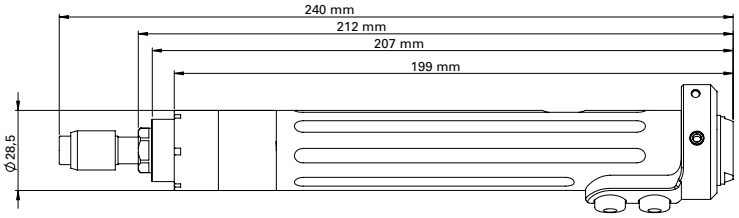
MOTORI ELETTRONICI X-PAQ

L'elevata tecnologia offerta dai motori elettronici brushless X-PAQ, assicura diversi livelli di modalità di controllo e monitoraggio della coppia per risolvere ogni esigenza di avvitatura, anche la più complessa. Le soluzioni X-PAQ sono utilizzabili in tutti i comparti industriali da quello automobilistico all'aereonautico, dall'elettrodomestico all'elettromeccanico ed esaudiscono ogni vostra necessità in termini di accuratezza e precisione di avvitatura poiché assicurano:

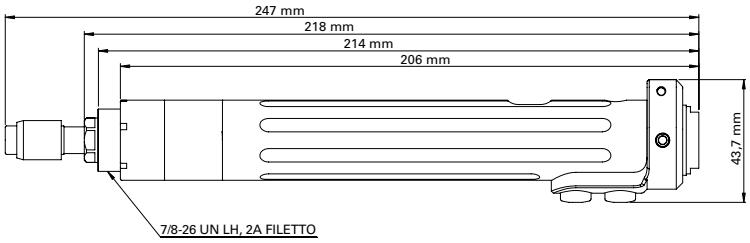
- **elevata flessibilità nel gestire i processi di assemblaggio**
- **facile integrazioni nelle linee produttive**
- **rintracciabilità di tutti i dati degli assemblaggi effettuati**
- **riduzione dei costi grazie alla riduzione dei pezzi scarti.**

- Leggerissimi e silenziosissimi, avvitano con un **perfetto controllo del processo di avvitatura** e la conseguente **qualità del prodotto finito**.
- **Non comportando controlli post process** rispetto ai tradizionali sistemi di assemblaggio, riducono i tempi e quindi i costi di produzione.
- **Trasduttore di coppia e resolver integrati:** garantiscono una elevata risoluzione nella misurazione dei parametri di coppia/angolo
- Non necessitano di manutenzione e grazie all'assenza di residui di polvere di carbone garantiscono elevata efficienza durante il ciclo di lavoro, nessun inquinamento nell'area di lavoro
- L'idonea scelta del motore e la sua accurata programmazione (angolo, coppia, tempo etc...) **riducono le verifiche post process** con grandi vantaggi produttivi
- Design compatto, ingombri e soprattutto i pesi contenuti li rendono ideali per l'installazione su unità singole e multiple di avvitatura e robot per un range d'impiego da 0,1 a 5,6 Nm
- Ogni singolo motore **può essere programmato per eseguire diversi assemblaggi con differenti parametri di coppia,** velocità, ecc. e quindi essere impiegato per più applicazioni.

SD2500-10FX
SD2500-20FX
SD2500-35FX



SD2500-50FX



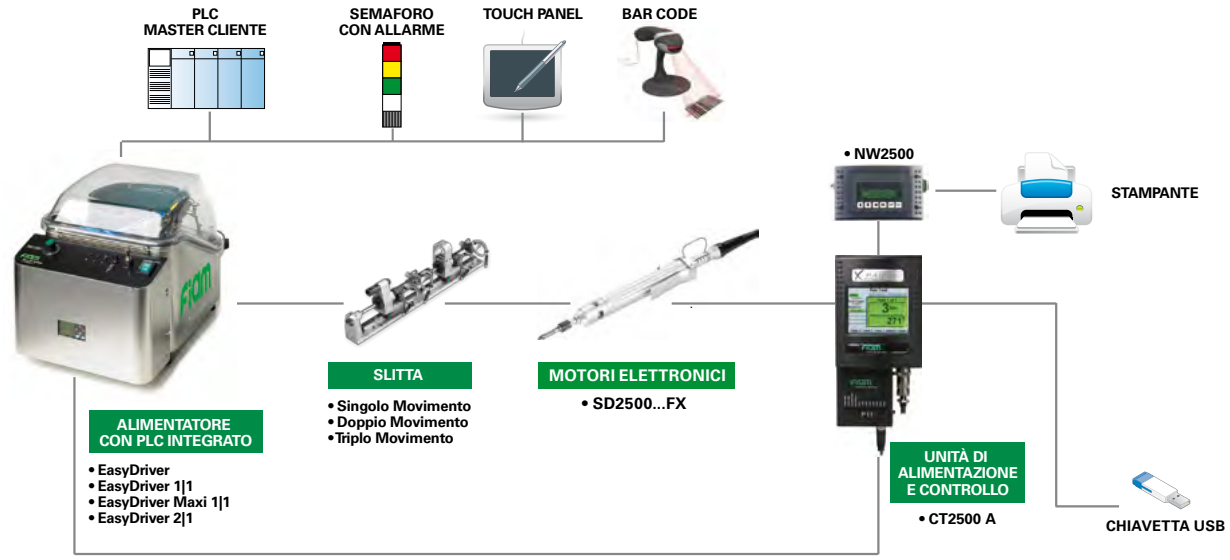
Per ulteriori informazioni sui motori si rimanda ai cataloghi di riferimento:
- nr. 104 Soluzioni per avvitare X-PAQ

UNITÀ DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO

I motori elettronici X-PAQ sono sono abbinati all'unità CT2500 A che, oltre ad alimentare il motore, svolge funzioni di **programmazione e controllo di ogni fase del ciclo di avvitatura attraverso le seguenti caratteristiche:**

- **Programmazione** immediata e pratica **direttamente sullo schermo a colori touch:** bastano poche digitazioni, direttamente sullo schermo per configurare i parametri di avvitatura, creare le strategie di assemblaggio, o visualizzare la diagnostica
- **Visualizzazione** completa del **processo di avvitatura**
- **Istantaneo controllo** della coppia e dell'angolo di avvitatura; la segnalazione dell'esito avvitature avviene colorando l'intero display
- **32 "task" pre-impostabili** e richiamabili per un controllo perfetto delle sequenze di avvitatura
- **8 programmi disponibili per ogni task**, all'interno dei quali è possibile impostare le **3 diverse strategie di avvitatura** disponibili (controllo coppia, controllo coppia monitoraggio angolo, controllo angolo-monitoraggio coppia) e gli altri parametri del ciclo di avvitatura (rotazione oraria/antioraria, coppia minima/massima, angolo minimo/ massimo, riduzione della velocità durante il serraggio, tempo limite)
- **Controllo della sequenza di avvitatura:** l'unità controlla la corretta successione delle avvitature pre-impostate ed è altresì possibile determinare il numero massimo di NOK su ogni vite
- **Esportazione dei files** degli esiti delle avvitature tramite la porta USB utilizzabile anche per back up e importazione/ esportazione task nonchè il salvataggio dei grafici di avvitatura
- **Riconoscimento automatico del motore** e dei suoi parametri: modello, numero di serie, numero cicli effettuati, valore di calibrazione etc. per agevolare eventuali interventi di manutenzione
- Protezione con **password per tre utenti** differenti
- **I/O (entrate/uscite) programmabili** per il controllo di processo e comandi remoti
- L'unità è dotata di un'**INTERFACCIA DEDICATA** progettata per comunicare con l'alimentatore viti e l'esterno (ad esempio, PLCA Master del cliente) attraverso i numerosi I/O digitali di cui è dotata. LED Luminosi inoltre permettono un'immediata **verifica DIAGNOSTICA** delle uscite programmate.

CONFIGURAZIONE DEI MOTORI ELETTRONICI A CONTROLLO DIRETTO X-PAQ



MODULO DI AVVITATURA PER COBOT

Perché avvitare con i Cobot

I moduli di avvitatura MCA sono perfettamente abbinabili a tutti i robot collaborativi presenti sul mercato.

L'impiego di cobot ad ingombro ridotto nelle linee di produzione è sempre più frequente in quanto sono ideali per:

- **automatizzare le operazioni ripetitive e impiegare al meglio le skills degli operatori**
- **eseguire automaticamente la maggior parte delle applicazioni di avvitatura**
- **essere riprogrammati rapidamente e utilizzati per applicazioni diverse**, il che li rende la scelta perfetta anche per le produzioni di bassi volumi o per i flussi di lavoro mutevoli e con rapidi cambi set-up operativi.

Le loro caratteristiche offrono altresì:

- **flessibilità all'automazione** dei processi in quanto possono essere programmati per operare in modalità ridotta quando una persona entra nell'area di lavoro del robot e riprendere la piena velocità quando la persona si allontana
- **grande facilità di programmazione** e tempi di impostazione molto rapidi
- **aumento della capacità produttiva, la qualità** dei processi di avvitatura e quindi dei **prodotti finali**.

I moduli di avvitatura MCA per Cobot sono interamente progettati da Fiam e sono costituiti da:

ALIMENTATORE VITI *EasyDriver*

L'alimentatore per Cobot è speciale e, oltre ad avere tutte le caratteristiche standard degli alimentatori Easy Driver (vedi pag. 10), si caratterizza per

CAPACITÀ DI RELAZIONARSI CON:

→ **L'UNITÀ DI CONTROLLO CT2500 A**
attraverso dei segnali I/O

→ **IL COBOT**
tramite connessione Ethernet e con protocollo **di comunicazione Modbus TCP/IP**: questo bus di campo permette una comunicazione più ampia e veloce di tutte le informazioni relative al ciclo di lavoro e dei segnali digitali di Input e Output scambiati da e verso il Cobot. Consente al Cobot di cambiare i parametri di funzionamento dell'alimentatore

SPARO VITE A PROVA DI INCEPPAMENTO:

Tutti i moduli MCA sono dotati di un sensore passagio vite di tipo schermato che, posizionato sulla testa di avvitatura rileva l'avvenuto passaggio della vite. L'alimentatore per Cobot è dotato di un **ulteriore sensore di passaggio vite** che, posizionato sotto il cassetto di selezione vite, **controlla l'avvenuta caduta della vite nel tubo e la prepara per il successivo sparo**.

Con questo doppio sistema, solo quando il primo sensore posto sulla testa di avvitatura rileva il passaggio vite viene consentita la selezione di una nuova vite: **si evitano così inceppamenti e accumuli di viti nel tubo di sparo vite**. Tutto ciò assicura:

- un **miglior controllo della posizione della vite** nel tubo in tutte le fasi di alimentazione
- una **più veloce alimentazione della vite** in quanto la selezione della vite avviene in contemporanea alla fase di avvitatura
- la **riduzione dei tempi** e la maggiore affidabilità data dalla **continuità operativa**

DISPOSITIVO AUTOAVANZANTE BREVETTATO

Dispositivo che prevede l'**avanzamento automatico della lama sul punto di avvitatura** e non le permette di arretrare. Inoltre, in fase di avvitatura, la testa dell'avvitatore non si appoggia alle superfici preservandole da ogni contatto.

Il dispositivo autoavanzante è da staffare al polso del Cobot e richiedendo una esigua spinta per avvitare, è un sistema perfettamente adeguato ai fini della sicurezza.

MOTORE PER AVVITARE

I motori per avvitare impiegabili su Cobot - e da scegliere a pag.27 - possono essere:

- **PNEUMATICI** per campi di coppia da 1 a 5 Nm
- **ELETTRICI ETENSIL** per campi di coppia da 0,3 a 4,5 Nm
- **ELETTRONICI** per campi di coppia da 0,1 a 5,6 Nm

Le soluzioni elettroniche sono X-PAQ a controllo diretto, ovvero dotate di trasduttore e di encoder per effettuare il controllo della coppia e dell'angolo in modalità diretta. Scopri tutte le loro caratteristiche a pag. 22.

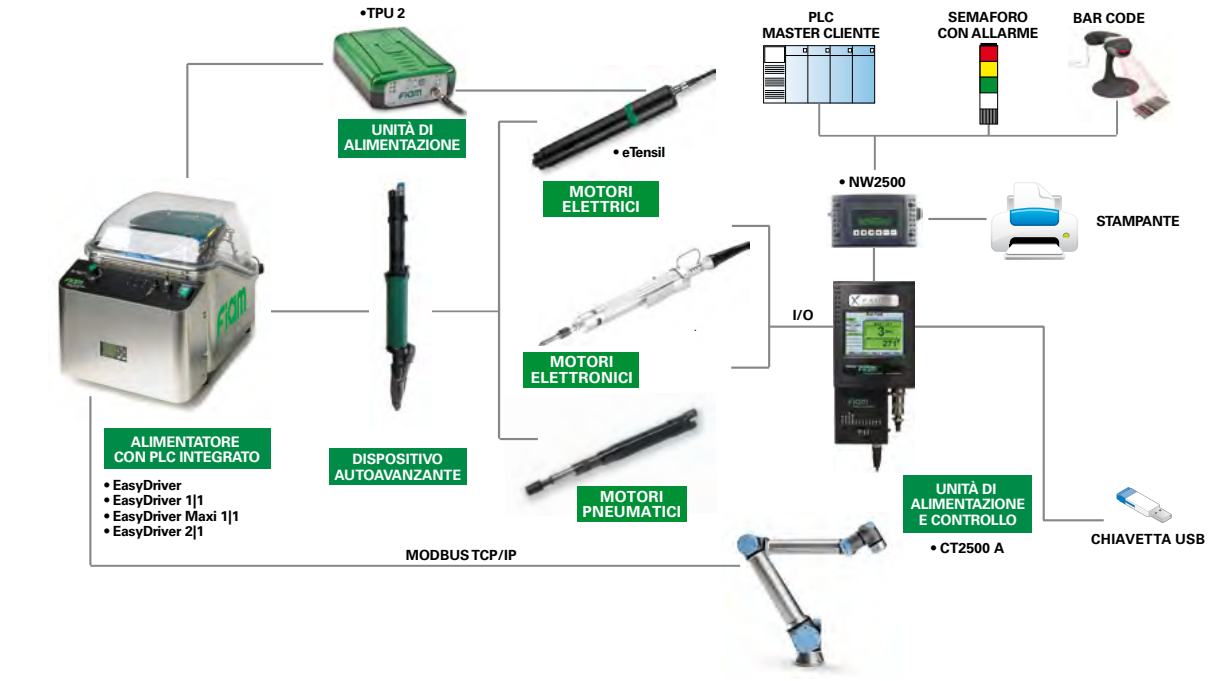
Sicurezza in primo piano

Le normative prevedono che: *"...nell'utilizzo di applicazioni collaborative ci sono due macro tipologie di rischio da analizzare:* ***i contatti e l'accesso nello spazio lavorativo.*** *L'obiettivo da raggiungere – sempre per la normativa – è un trasferimento minimo di energia dal sistema robotizzato alla persona e dei* ***sistemi per minimizzare questo tipo di rischio*** *sono la riduzione della velocità e della forza, la riduzione delle masse in movimento (cioè il peso del robot), l'adozione di forme arrotondate o morbide, l'utilizzo di sistemi di controllo forza/coppia".*

Posto che i robot collaborativi sono dotati in origine di sensori che rilevano il contatto con oggetti/persone, **la soluzione progettata e realizzata da Fiam** per i robot collaborativi, **rispetta pienamente tali indicazioni** in quanto:

- i dispositivi da staffare ai cobot sono **estremamente leggeri e di dimensioni molto compatte**
- la vite è **trattenuta sempre all'interno delle portine** e la vite viene sparata solo quando la **testa dell'avvitatore viene posizionata** dal cobot **sul punto di avvitatura:** questo significa che la punta della vite non è mai presente nelle movimentazioni e quindi non è possibile che urti l'operatore.

CONFIGURAZIONE DEL MODULO MCA PER COBOT



Moduli di avvitatura MCA con slitta

Motori per avvitare impiegabili	Modello	Range di serraggio del motore impiegato, su giunzione elastica — Nm	Velocità a vuoto — giri/1'	*Tipo di slitta abbinabile alla famiglia di motori* — Versione	*Movimento slitta* — Tipo
Pneumatico ad arresto aria	20MC...A	0,4 ÷ 5	650 ÷ 2700	SL15	Singolo/Doppio/Triplo
	MCSE...A	2,5 ÷ 10	5000 ÷ 1500	SL15	Singolo/Doppio/Triplo
	MCY...A	7÷ 24	550 ÷ 800	SL20	Singolo/Doppio
Elettrici ad arresto automatico eTensil	E8MC...A	0,3 ÷ 4,5	285 ÷ 2000	SL15	Singolo /Doppio/Triplo
Elettronici a controllo indiretto*	15MCB...C1	1 ÷ 20	350 ÷ 1700	SL20	Singolo/Doppio
	25MCB...C1	4 ÷ 50	500 ÷ 1500	SL20	Singolo/Doppio
Elettronici a controllo diretto**	15MCB...A1	0,5 ÷ 20	350 ÷ 1700	SL20	Singolo/Doppio
	25MCB...A1	2 ÷ 50	500 ÷ 1500	SL20	Singolo/Doppio
	SD2500...FX	0,1 ÷ 5,6	500 ÷ 1700	SL15	Singolo/Doppio/Triplo

* Motori elettronici a controllo indiretto (ad assorbimento di corrente)
** Motori elettronici a controllo diretto della coppia/angolo di avvitatura

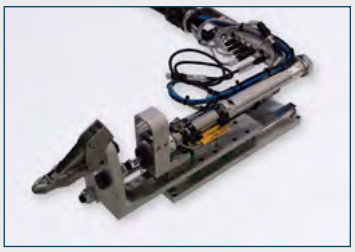
I dati riportati in tabella sono indicativi e suscettibili di cambiamento senza preavviso. I valori di coppia sono da considerarsi puramente indicativi e possono essere influenzati dall'elasticità del tipo di giunzione, dal tipo e lunghezza della vite e dal tipo di accessorio utilizzato. Per i motori pneumatici, i valori di coppia possono anche essere influenzati dalla pressione e quantità dell'aria di alimentazione. Al fine di assicurare le migliori prestazioni e lunga durata ai motori pneumatici per avvitare, in condizioni di lavoro particolarmente gravose (elevato numero di cicli/minuto e/o alti valori di coppia), si consiglia di utilizzare i motori ad una coppia non superiore all'80% (valore indicativo) di quella massima indicata in tabella. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam**.

Dotazione (fornita con il modulo)

- **Alimentatore viti EasyDriver**
- **Con motori pneumatici per avvitare:**
  - Chiave per la regolazione della frizione
  - Molla supplementare per la frizione
- **Con motori elettrici per avvitare eTensil:**
  - Alimentatore TPU 2 e cavo di collegamento al motore da 3 mt.
  - Chiave per la regolazione della frizione
- **Con motori elettronici per avvitare:**
  - Unità di alimentazione + Unità di controllo oppure
  - Unità di alimentazione e controllo
  - Kit cavi di collegamento
  - Certificato di collaudo
- **4 lame di avvitatura** (1 montata + 3 di ricambio)
- **Slitta di avvitatura:**
  - Completa di raccorderia pneumatica e staffa di supporto
- **Sensore di passaggio vite schermato**
- **Testa di trattenimento vite** personalizzata sulla vite del cliente e completa di **boccola**
- **Tubo di sparo vite**
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile in cartone (peso imballo kg. 3) - Dimensioni mm: L 600 x 450 x h 520

Accessori e modelli disponibili su richiesta

- SLITTE DI AVVITATURA:
  - Modelli con **corse di avvicinamento** diverse
  - Modelli con dispositivo per il **controllo di profondità** di precisione analogico
  - Slitte con **carter di protezione** in policarbonato trasparente per una visuale interna e maggiore sicurezza per l'operatore
  - Slitte con **ingombri speciali** per punti di avvitatura con **interassi prossimi a 20 mm**
- Modelli con motori pneumatici con **sola rotazione sinistra**
- Modelli con motori pneumatici **per coppie superiori** a quelle indicate in tabella
- Modelli con motori pneumatici personalizzati con **diverse velocità di rotazione**
- **Strutture di supporto e tramogge**
  Interamente progettate e prodotte da Fiam, sono utili per sostenere gli alimentatori EasyDriver e le le tramogge, impiegate per risolvere esigenze produttive con cadenze elevate. Assicurano una maggiore pulizia e funzionalità del lay-out operativo.
  Per le caratteristiche vedi pagg. 7 e 8.
- Per le soluzioni elettriche: servizio di taratura/verifica del sistema direttamente sulla linea produttiva del cliente
- Dispositivo "troppo vuoto" da applicare alla tazza dell'alimentatore per segnalare quando deve essere ricaricato di viti
- Cassa in legno per trasporti critici: codice 683050046 (11 kg di peso cassa). Dimensioni mm: L650 x 500 x h 715



Slitta ad ingombro assiale ridotto.
Esempio di slitta per avvitatura dal basso verso l'alto con cablaggio rinviato a 90°. L'ingombro di questa soluzione è di 42 cm a riposo e 36 cm in lavoro.

Moduli di avvitatura MCA per COBOT

Motori per avvitare impiegabili	Modello	Range di serraggio del motore impiegato, su giunzione elastica — Nm	Velocità a vuoto — giri/1'	Dispositivo autoavanzante — CORSA mm
Pneumatico ad arresto aria	20MC...A	1 ÷ 5	500 ÷ 2000	25 ÷ 50
Elettrici ad arresto automatico eTensil	E8MC...A	0,3 ÷ 4,5	285 ÷ 2000	25 ÷ 50
Elettronici a controllo diretto**	SD2500...FX	0,1 ÷ 5,6	500 ÷ 1700	25 ÷ 50

** Motori elettronici a controllo diretto della coppia/angolo di avvitatura

I dati riportati in tabella sono indicativi e suscettibili di cambiamento senza preavviso. I valori di coppia sono da considerarsi puramente indicativi e possono essere influenzati dall'elasticità del tipo di giunzione, dal tipo e lunghezza della vite e dal tipo di accessorio utilizzato. Per i motori pneumatici, i valori di coppia possono anche essere influenzati dalla pressione e quantità dell'aria di alimentazione. Al fine di assicurare le migliori prestazioni e lunga durata ai motori pneumatici per avvitare, in condizioni di lavoro particolarmente gravose (elevato numero di cicli/minuto e/o alti valori di coppia), si consiglia di utilizzare i motori ad una coppia non superiore all'80% (valore indicativo) di quella massima indicata in tabella. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam**.

Dotazione (fornita con il modulo MCA per Cobot)

- **Alimentatore viti EasyDriver specifico per Cobot**
- **Con motori pneumatici per avvitare:**
  - Chiave per la regolazione della frizione
  - Molla supplementare per la frizione
- **Con motori elettrici per avvitare eTensil:**
  - Alimentatore TPU 2 e cavo di collegamento al motore da 3 mt.
  - Chiave per la regolazione della frizione
- **Con motori elettronici per avvitare:**
  - Unità di alimentazione e controllo CT2500 A
  - Kit cavi di collegamento
  - Certificato di collaudo
- **Due sensori di passaggio vite schermati**
- **Testa di trattenimento vite** personalizzata sulla vite del cliente e completa di **boccola**
- **4 lame di avvitatura** (1 montata + 3 di ricambio)
- **Tubo di sparo vite**
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile in cartone (peso imballo kg. 3) - Dimensioni mm: L 600 x 450 x h 520

Accessori e modelli disponibili su richiesta

- **Strutture di supporto e tramogge**
  Interamente progettate e prodotte da Fiam, sono utili per sostenere gli alimentatori EasyDriver e le le tramogge, impiegate per risolvere esigenze produttive con cadenze elevate. Assicurano una maggiore pulizia e funzionalità del lay-out operativo. Per le caratteristiche vedi pagg. 7 e 8 .
- Per le soluzioni elettriche: servizio di taratura/verifica del sistema direttamente sulla linea produttiva del cliente
- Dispositivo "troppo vuoto" da applicare alla tazza dell'alimentatore per segnalare quando deve essere ricaricato di viti
- Cassa in legno per trasporti critici: codice 683050046 (11 kg di peso cassa). Dimensioni mm: L650 x 500 x h 715

RICHIEDI UN'OFFERTA SENZA IMPEGNO!

Nella scelta del modulo di avvitatura autoalimentato MCA vanno considerati:

- il **tipo di materiale su cui si deve avvitare** (se di plastica, legno, acciaio...)
- gli **ingombri del particolare** da assemblare
- il campo di **coppia e la velocità** ma l'elemento piu importante da considerare è la **vite**.

Dandoci queste caratteristiche tramite **il Data Entry 4.0 per la richiesta di offerta che puoi compilare direttamente sul nostro sito**, avrai in brevissimo tempo e senza impegno, una soluzione "chiavi in mano" che ti farà risparmiare tempo e denaro!

https://www.fiamgroup.com/it/richiedi-un'offerta/

Novembre 2019 - 73 | Stampato su carta riciclata per la salvaguardia della natura e dell'ambiente | **Copyright Fiam Spa**. È vietata la diffusione e/o riproduzione totale o parziale senza nostra autorizzazione scritta.

www.fiamgroup.com info@fiamgroup.com Meet us on:

FIAM PEOPLE AND SOLUTIONS

Fiam Utensili Pneumatici Spa
Viale Crispi 123
36100 Vicenza - Italy
Tel. +39.0444.385000
Fax +39.0444.385002

Fiam France Succursale
73, cours Albert Thomas
69003 Lyon - France
Tel. +33 (0)9 70 40 73 85

Fiam España Sucursal
Travessera de Gràcia, 11, 5ª planta
08021 Barcelona, España
Tel. +34.636808112

Quality Management System Certificate
Environmental Management System Certificate